

Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web “KOSTDIPONTI” Berdasarkan Aspek *Usability* dan Validasi *Heuristic Evaluation*

David Dwi Purnomo

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.

davidpurnomo@kostdiponti.com

Abstrak - Pontianak merupakan kota yang memiliki cukup banyak perguruan tinggi atau universitas, salah satunya adalah Universitas Tanjungpura. Sebagian besar mahasiswa di Universitas Tanjungpura berasal dari luar kota Pontianak. Mahasiswa memiliki berbagai kebutuhan, salah satunya adalah menemukan tempat tinggal berupa kos di Pontianak. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi menimbulkan ide untuk membuat sistem informasi berbasis *website* untuk menemukan kos di Pontianak. Pembuatan *website* dirancang menggunakan *data flow diagram* (DFD) dan *entity relationship diagram* (ERD) sebagai dasar gambaran aliran sistem informasi *website* kostdiponti.com serta perancangan tampilan dengan memperhatikan aspek *usability* agar tampilan *website* mudah dimengerti oleh pengguna. Hasil perancangan *website* kemudian di validasi menggunakan *heuristic evaluation* (HE) untuk mengetahui nilai dari tampilan *website*. Hasil penilaian kemudian di analisis untuk dijadikan pertimbangan dalam perbaikan tampilan *website*.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan pada hasil kuisioner validasi HE yang diisi oleh 30 responden, apabila nilai 0,1 dan 2 maka tidak dilakukan perbaikan. Jika nilai 3 dan atau 4 mencapai lebih dari 10% dari penilaian responden, maka perlu dilakukan perbaikan. Hasil analisis menunjukkan responden cukup puas terhadap tampilan *website* yang telah dibuat. Meskipun ada beberapa aspek *usability* yang mendapat nilai 3 dan 4, tetapi tidak lebih dari 10%. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan tidak ada aspek *usability* yang perlu dilakukan perbaikan dan tampilan *website* sudah cukup baik serta mudah digunakan.

Kata kunci: DFD, ERD, Heuristic Evaluation, Usability, Website

1. Pendahuluan

Mahasiswa di kota Pontianak semakin tahun semakin bertambah. Saat ini tercatat jumlah mahasiswa Universitas Tanjungpura pada tahun 2017 mencapai jumlah 30.687 mahasiswa yang tersebar di 9 fakultas (www.untan.ac.id, 2018). Jumlah mahasiswa tersebut tentunya berasal dari berbagai daerah baik dari kota Pontianak sendiri dan dari luar daerah. Jumlah mahasiswa dari luar kota Pontianak mencapai 73%. Mahasiswa yang berasal dari luar daerah tentunya memiliki berbagai kebutuhan pokok. Seperti yang diketahui kebutuhan primer manusia adalah sandang, pangan dan papan. Mahasiswa juga tidak terlepas dari kebutuhan pokok tersebut.

Kesulitan utama bagi mahasiswa yang berasal dari luar daerah adalah menemukan “papan” atau tempat tinggal.

Banyak mahasiswa yang masih kesulitan untuk menemukan tempat tinggal yang cocok bagi mereka di daerah dekat dengan kampus. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan, belum ada sumber informasi yang tepat dan akurat untuk membantu mahasiswa menemukan tempat tinggal terutama bagi mahasiswa baru. Adapun beberapa forum berbagi informasi adalah melalui media sosial, tetapi hal tersebut dirasa masih kurang membantu dikarenakan aliran informasi yang tidak terkelola dengan baik, seperti informasi yang disampaikan masih kurang lengkap. Hal tersebut memunculkan gagasan untuk membuat suatu sistem informasi yang dapat menjadi acuan atau sumber terpercaya bagi mahasiswa untuk menemukan tempat tinggal yang sesuai keinginan mahasiswa itu sendiri.

Perkembangan era digitalisasi mendorong segala bidang untuk terjun dalam dunia digital. Pengalaman berseluncur dalam mencari informasi di dunia maya menimbulkan ide untuk membuat suatu *website* sebagai sistem informasi untuk membantu mahasiswa menemukan tempat tinggal. Salah satu *website* penyedia informasi adalah www.pontinesia.com yang menyediakan informasi tentang berbagai tujuan wisata di Pontianak.

2. Dasar Teori

a. Website

Ardhana (2012:3) menjelaskan *website* adalah suatu layanan sajian informasi yang memiliki konsep *hyperlink*, yang dibuat untuk memudahkan *surfer* (sebutan para pemakai komputer yang melakukan *browsing*). Sebuah situs web merupakan penamaan bagi sekelompok halaman web (*page*), yang umumnya adalah bagian dari suatu domain (*domain name*) atau subdomain di *World Wide* (WWW) di Internet.

b. Data Flow Diagram

Rossa dan Shalahuddin (2011:122) dalam bukunya menerangkan DFD sebagai representasi grafik yang menggambarkan aliran sistem informasi dan transformasi informasi yang digunakan sebagai data yang mengalir dari *input* dan *output*. Menurut Kristanto (2008:61) DFD merupakan model logika data atau suatu proses yang dibuat untuk menggambarkan asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem. Aliran data (*Data Flow*) di DFD disimbolkan dengan suatu anak panah. Aliran data mengalir yaitu proses (*process*), penyimpanan data (*data store*), dan entitas luar (*external entity*).

c. Entity Relationship Diagram

Sukanto dan Shalahuddin (2014:53), “*Entity Relationship Diagram* (ERD) merupakan pemodelan awal basis data yang kemudian akan dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika untuk

pemodelan basis data relasional”. ERD memiliki beberapa aliran notasi atau simbol seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen).

d. Usability

Menurut Nielsen (2012:1) *usability* adalah analisa kualitatif yang menentukan seberapa mudah *user* menggunakan antarmuka suatu aplikasi. Secara umum *usability* mengacu kepada bagaimana pengguna bisa mempelajari dan menggunakan produk untuk memperoleh tujuannya dan seberapa puaskah mereka terhadap penggunaannya. *Usability* ditentukan oleh 5 komponen yaitu *learnability*, *efficiency*, *memorability*, *errors* dan *satisfaction*.

e. Heuristic Evaluation dan Severity Ratings

Heuristic Evaluation (HE) adalah sebuah *usability inspection* untuk memperbaiki sebuah rancangan secara efektif dengan menggunakan sekumpulan heuristik sederhana yang berhubungan. Proses dari HE memungkinkan sekumpulan evaluator yang secara independen untuk melakukan evaluasi dan menilai sistem dari setiap heuristik yang akan menunjukkan masalah *usability*. *Severity ratings* adalah nilai yang diberikan berdasarkan tingkat keparahan dari permasalahan yang ditemukan. Dalam hal ini, *severity ratings* merupakan gambaran dari permasalahan yang ditemukan berdasarkan tingkat keparahannya untuk di perbaiki sebelum digunakan.

Tabel 1. *Saverity Rating HE*

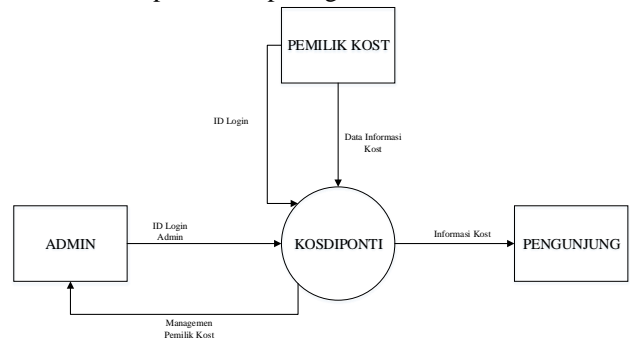
Severity Ratings	Penjelasan
0	Don't Agree: Bukan sebuah permasalahan dan nyaman untuk digunakan.
1	Cosmetic Problem: Merupakan masalah yang ditemukan namun, tidak begitu berpengaruh pada kenyamanan pengguna. Masalah ini tidak perlu diperbaiki kecuali pengembang memiliki tambahan waktu untuk proyek sistem.
2	Minor usability problem: Perlu diperbaiki dengan prioritas rendah, karena mungkin hanya beberapa kriteria pengguna yang akan mengalami kesulitan dengan permasalahan tingkat ini.
3	Major usability problem: Sangat penting untuk diperbaiki dengan tingkat prioritas tinggi, karena pengguna sangat membutuhkan atau kesulitan dengan permasalahan yang ditemukan pada tingkat ini.
4	Usability Catastrophe : User tidak bisa menggunakan sistem atau fitur aplikasi. Prioritas diperbaiki dengan tingkat disegerakan.

3. Hasil Penelitian

a. DFD

Berikut ini adalah DFD level 0 atau biasa juga disebut *context diagram*. Dalam DFD ini terdapat 3 entitas eksternal yaitu pemilik kos, admin dan pengunjung serta terdapat 1 proses yaitu sistem informasi kostdiponti. Pemilik kos akan masuk ke dalam sistem dengan mengalirkan data id *login* serta data konfirmasi kos, admin akan mengalirkan data id *login* ke kostdiponti dan dapat

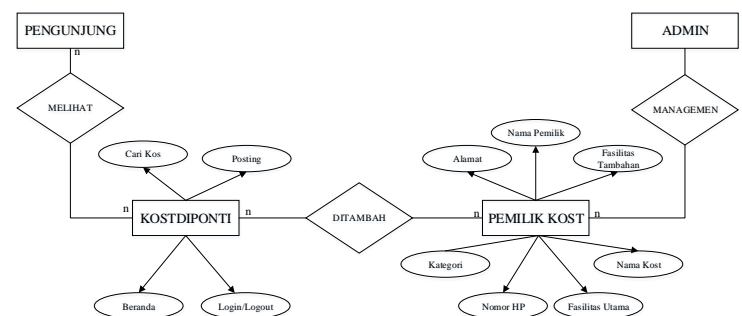
memanajemen pemilik kos. Pengunjung akan mendapatkan data informasi kos dari kostdiponti. Gambar DFD level 0 dapat dilihat pada gambar berikut



Gambar 1. DFD Level 0

c. ERD

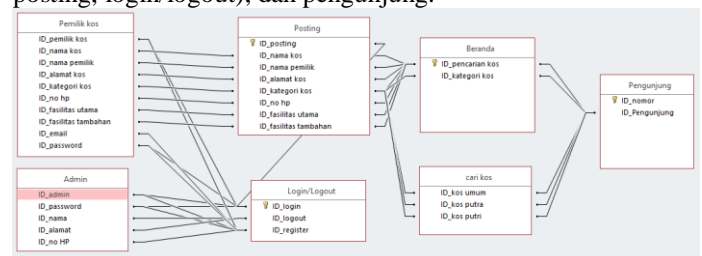
Entity Relationship Diagram (ERD) yang dapat dilihat pada gambar 3.4 merupakan penggambaran hubungan entitas yang ada di dalam sistem informasi kostdiponti. Terdapat 4 entitas yang saling berhubungan dalam ERD kostdiponti yaitu, admin *website*, pemilik kos, sistem kostdiponti, dan pengunjung *website*.



Gambar 2. ERD Kostdiponti

d. Microsoft Acces

Berikut ini adalah pembuatan basis data dengan menggunakan *microsoft access* berdasarkan ERD yang digunakan dalam sistem informasi kostdiponti.com. Terdapat 4 tabel yang menggambarkan entitas kostdiponti yaitu, admin, pemilik kos, kostdiponti (beranda, cari kos, posting, login/logout), dan pengunjung.



Gambar 3. Basis Data *Microsoft Acces*

e. Pembuatan Website dengan Usability

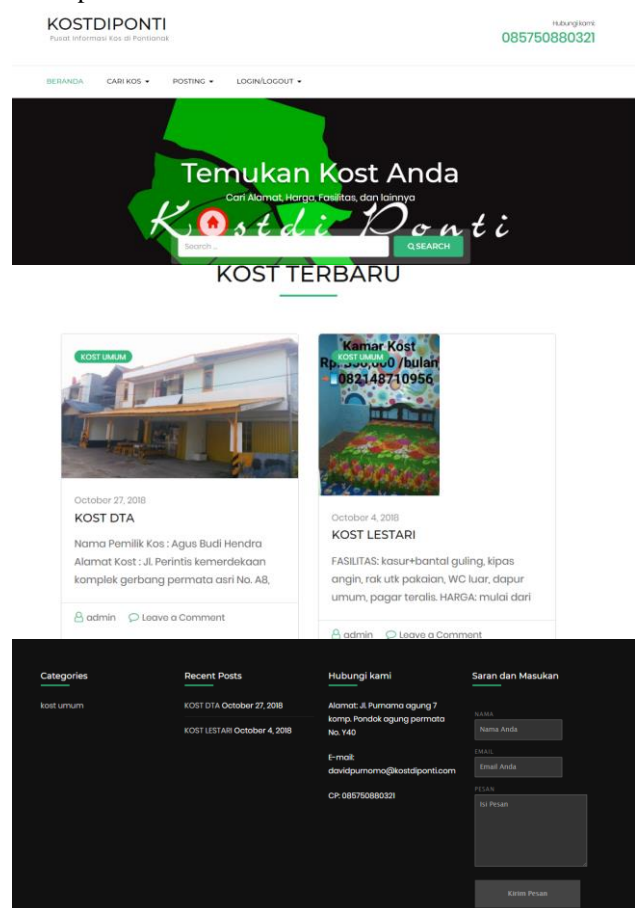
Menu utama pada *website* kostdiponti.com dibagi menjadi 4 berdasarkan pembuatan DFD dan ERD yaitu beranda, cari kos, *posting*, dan *login/logout*. Pembuatan tampilan menu kostdiponti tentunya memperhatikan aspek *usability* untuk memudahkan pengguna dalam mengakses sistem. Berikut ini adalah penjelasan aspek *usability* pada *website* kostdiponti.com

1. *Visibility of system status*, dimana *website* kostdiponti menempatkan identitas *website* agar mudah dikenali

oleh pengguna dan dapat mengakses *search engine* saat pertama membuka *website* dengan mudah.

2. *Match between system and real world*, merupakan kesesuaian informasi pemahaman pengguna *website* antara sistem informasi *website* dan kehidupan sehari-hari, sehingga pemilihan bahasa yang digunakan mudah dimengerti dan konsep menu yang digunakan sederhana agar pengguna mudah memahaminya.
3. *User control and freedom*, pengguna dapat dengan mudah memilih kegiatan saat melihat tampilan *website*, yaitu mencari kos atau memasang iklan kos/posting kos.
4. *Consistency and standards*, penulisan dalam *website* konsisten dan standar, diantaranya tidak ada singkatan kata dan format huruf yang digunakan sama sehingga tidak membuat pengguna bingung.
5. *Error prevention*, untuk mencegah dan meminimalisir kesalahan pengguna yaitu pengunjung dan pemilik kos ada beberapa hal yang diperhatikan. Bagi pemilik kos saat pengisian data registrasi harus lengkap, apabila data yang dimasukkan tidak lengkap, maka pengguna harus memeriksa kembali data yang diisi dan saat pemilik kos ingin memposting kosnya dibuatkan menu tutorial *posting* kos agar informasi yang disampaikan jelas. Bagi pengunjung *website*, saat baru mengakses *website* disediakan menu cari kos, kolom pencarian dan *postingan* terbaru kos.
6. *Recognition rather than recall*, untuk mengurangi pengguna mengingat proses yang telah mereka lakukan, menu dari *website* akan menunjukkan warna yang berbeda saat pengguna mengakses menu tersebut.
7. *Flexibility and efficiency of use*, desain menu tampilan *website* dibuatkan *submenu* berdasarkan menu utama contohnya pada menu cari kos terdapat submenu kategori kos (umum, putra dan putri), pada menu *posting* terdapat submenu tutorial *posting*.
8. *Aesthetic and minimalist design*, desain penempatan menu diletakkan di bagian atas agar saat pengguna masuk web angung dapat melihatnya, desain *website* menggunakan perpaduan 3 warna yaitu hitam putih dan hijau. Warna hitam dan putih dipilih karena memiliki sifat netral dan hijau dipilih agar memberikan kesejukan. *Font* yang digunakan adalah *Calibri* karena dinilai sederhana dan mudah dimengerti pengguna.
9. *Help user recognize, diagnose, and recover from errors*, pengguna akan mendapatkan pesan jika melakukan kesalahan dan sistem dapat memberikan saran perbaikan dari kesalahan tersebut. Contohnya saat pengguna salah memasukkan password maka akan muncul keterangan password salah dan meminta mengulangi atau memilih bantuan lupa password untuk mengubah passwordnya.
10. *Help and document*, kostdiponti.com menyediakan kolom saran dan masukan di bagian *footer* sehingga pengguna dapat memberikan masukan, saran maupun keluhan mereka terhadap web kostdiponti.com

Berikut ini adalah beberapa gambar tampilan dari website kostdiponti.com



Gambar 4. Tampilan Website kostdiponti.com

f. Validasi dengan *Hueristic Evaluation*

Pembuatan kuisioner untuk validasi didasarkan pada pertimbangan pembuatan tampilan menggunakan aspek *usability* yang mengandung 10 atribut *usability* dan nilai berdasarkan *severity ratings*. Berikut ini adalah atribut pertanyaan pada kuisioner.

Tabel 2. Kuisioner Penilaian *Website* Kostdiponti

No	Atribut	Pertanyaan
1	<i>Visibility of system status</i>	Apakah <i>website</i> dapat dikenal saat tampilan awal?
		Apakah anda mudah menemukan kolom pencarian?
2	<i>Match between system and real world</i>	Apakah anda mudah memahami bahasa yang digunakan di dalam <i>website</i> ?
3	<i>User control and freedom</i>	Apakah anda mudah melakukan pencarian kos?
		Apakah anda mudah melakukan <i>posting</i> kos?
4	<i>Consistency and standards</i>	Apakah penulisan yang digunakan sudah baik?
5	<i>Error prevention</i>	Apakah anda melakukan kesalahan yang tidak anda mengerti saat mengakses <i>website</i> ?
6	<i>Recognition rather than recall</i>	Apakah sistem membantu anda mengingat kegiatan anda saat mengakses <i>website</i> ?
7	<i>Flexibility and efficiency of use</i>	Apakah pengelompokan menu dan submenu memudahkan anda?
8	<i>Aesthetic and minimalist design</i>	Apakah peletakan menu pada bagian atas sudah baik?
		Apakah pilihan warna yang digunakan sudah baik?
		Apakah huruf (<i>font</i>) yang digunakan sudah baik?
9	<i>Help user recognize, diagnose, and recover from errors</i>	Apakah jika anda melakukan kesalahan, sistem dapat memberitahukan kesalahan yang anda lakukan?
10	<i>Help and document</i>	Apakah kolom masukan dan saran untuk melaporkan keluhan berguna untuk anda?

Validasi terhadap tampilan *website* berdasarkan nilai *severity rating* pada kuisioner yang disebar pada 30 responden. Apabila hasil penilaian *website* antara nilai 0 sampai 2 maka tidak dilakukan perbaikan, karena pengguna tidak memiliki masalah saat menggunakan *website*, sedangkan jika nilai 4 sampai 5 maka akan dilihat jumlah persentase penilaian dari 30 responden, jika lebih dari 10 persen maka akan dilakukan perbaikan.

Hasil penyebaran kuisioner menunjukkan, pengguna *website* kostdiponti cukup puas dengan tampilan *website* yang telah dibuat. Dibuktikan dengan tidak ada aspek tampilan *website* yang diperbaiki. Terdapat 1 aspek *usability* yang memiliki nilai 3 (sangat kurang) pada aspek *aesthetic and minimalist design* sebanyak 7% pada pertanyaan berkaitan dengan warna yang digunakan. Hal tersebut dapat terjadi karena setiap responden memiliki pendapat yang berbeda untuk warna yang sebaiknya digunakan. Tetapi nilai tersebut masih kurang dari 10%, maka tidak dilakukan perbaikan.

4. Kesimpulan

- Berdasarkan pembuatan aliran informasi dengan menggunakan DFD mulai dari level 0 dan level 1 yang berisikan proses dan entitas yang terdapat dalam *website* kostdiponti.com dijadikan dasar dalam pembuatan ERD yang berisikan informasi aktivitas entitas yang ada dalam sistem informasi kostdiponti.com. ERD kemudian dikembangkan dengan penggambaran basis data menggunakan

Microsoft acces yang dapat dijadikan dasar sebagai perancangan sistem informasi *website* kostdiponti.com agar informasi yang disampaikan sesuai dan lengkap seperti yang telah dirancang

- Perancangan *website* menggunakan aspek *usability* didasarkan pada 10 aspek dasar *usability*, yang kemudian dituangkan dalam perancangan tampilan *website*, seperti pemilihan *font*, ukuran huruf, warna, penempatan menu, dll. Hal tersebut membuat tampilan *website* mudah dipahami oleh pengguna, baik pencari kos maupun pemilik kos.
- Validasi yang dilakukan dengan pertimbangan 10 aspek *usability* yang diterjemahkan menjadi pertanyaan yang mudah dimengerti oleh pengguna, sehingga hasilnya digunakan sebagai pertimbangan perbaikan tampilan *website*. Skor penilaian dibagi menjadi 0,1,2,3 dan 4. Nilai 0,1 dan 2 menunjukkan tampilan *website* sudah cukup baik, sedangkan nilai 3 dan 4 menunjukkan ada yang perlu di perbaiki dari tampilan *website*. Hasil analisa menunjukkan tidak ada aspek yang perlu diperbaiki setelah menyebarkan kuisioner pada 30 responden.

Referensi

- [1]Arodhana, YM Kusuma. 2012. Menyelesaikan *Website* 300 Juta . Jakarta. Jasakom.
- [2]Nielsen, Jakob . 2012. January 4 . *Usability 101 : Introduction to Usability*. April 12, 2018. <<https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>
- [3]Rossa, A. S. dan Shalahuddin, M. 2011. *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung: Modula.
- [4]Sukanto dan Shalahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung. Informatika.
- [5]Universitas Tanjungpura. 2018. *Untan Dalam Angka*. April 4, 2018.<http://www.untan.ac.id/untan-dalam-angka/>.

Biografi

David Dwi Purnomo, lahir di Melayangsari, Indonesia, pada 26 Agustus 1996. Ia menerima gelar sarjana teknik (S.T) dari Universitas Tanjungpura. Sejak 2014 ia telah menjadi mahasiswa teknik industri di fakultas teknik Universitas Tanjungpura dan berhasil menyelesaikan pendidikannya pada tahun 2019.